

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

S Em: 43.1

⑤①

Int. Cl. 2:

H 05 K 9/C0

⑤② BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 28 27 676 A 1

⑤③

# Offenlegungsschrift 28 27 676

⑤④

Aktenzeichen: P 28 27 676.8

⑤⑤

Anmeldetag: 23. 6. 78

⑤⑥

Offenlegungstag: 18. 1. 79

⑤⑦

Unionspriorität:

⑤⑧ ⑤⑨ ⑥①

30. 6. 77 V.St.v.Amerika 811890

⑤⑩

Bezeichnung: Korrosionsbeständige elektromagnetische Abschirmdichtung

⑤⑪

Anmelder: Chomerics, Inc., Woburn, Mass. (V.St.A.)

⑤⑫

Vertreter: Prüfer, L., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 8000 München

⑤⑬

Erfinder: Jasse, Robert, Newburyport; Broderick, John Francis, Billerica; Mass. (V.St.A.)

DE 28 27 676 A 1

Nummer:  
 Int. Cl. 2:  
 Anmeldetag:  
 Offenlegungstag:

23 27 676  
 H 05 K 9/00  
 23. Juni 1978  
 18. Januar 1979

23 27 676

NACHGEREICHT

2327676

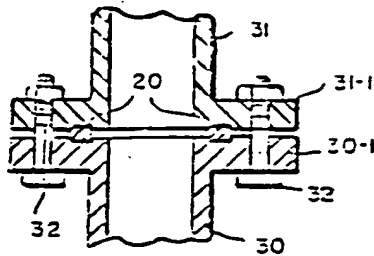


FIG. 1

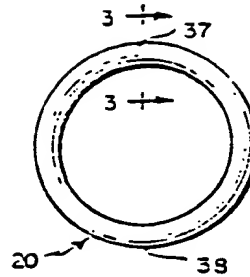


FIG. 2

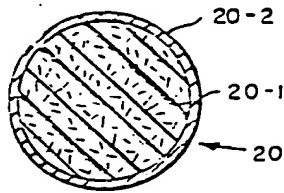


FIG. 3

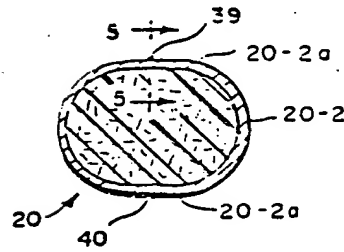


FIG. 4

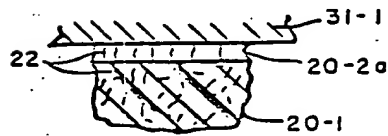


FIG. 5

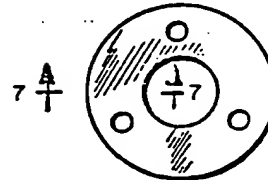


FIG. 6

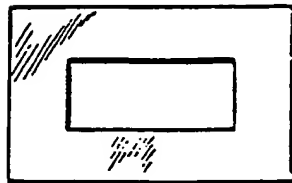


FIG. 8

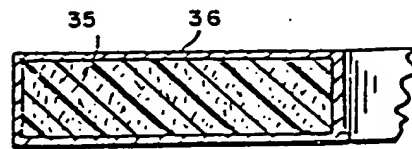


FIG. 7

809883/0774

2827676

PRÜFER

PATENTANWALT DIPL.-PHYS. LUTZ H. PRÜFER · D-8000 MÜNCHEN 90

DB 4-1015  
F/D/10

CHEMERICS, INC., Auburn, Massachusetts 01501/U.S.A.

Korrosionsbeständige elektromagnetische Abschirmung

#### PATENTANSPRÜCHE

1. Formstabile Abschirmdichtung für elektromagnetische Energie mit einem Kern aus einem Plastik-Matrixbindemittel mit homogen darin verteilten elektrisch leitenden Metallteilchen, wobei dieser Kern ausreichend leitfähig für eine elektromagnetische Abschirmung ist, gekennzeichnet durch eine Schale (20-2a) aus einem elektrisch isolierenden Polymer von der Dicke einer Dünnschicht, die den Kern (20-1) einkapselt, wobei die Schale von den Teilchen durchdringbar ist.

2. Abschirmdichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Widerstand zwischen zwei auf der Schale einander gegenüberliegenden Punkten größer als 1.000.000 Ohm ist, wenn die Dichtung nicht zusammengedrückt ist.

3. Abschirmdichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Widerstand zwischen zwei auf der Schale gegenüber-

PATENTANWALT DIPL.-PHYS. LUTZ H. PRÜFER · D-8000 MÜNCHEN 90 · WILLRODERSTR. 8 · TEL. (089) 640640

809883/0774

2827676

liegenden Punkten, die ausreißend stark zueinanderzu bedrückt werden. Damit die Teilchen unter diesen Punkten die Schale durchdringen, kleiner ist als 10 nm.

4. Abschirmdichtung nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke der Schale 0,00254 - 0,0381 mm (0,1 bis 1 mil) beträgt.

5. Abschirmdichtung nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke der Schale 0,00127 - 0,019 mm (0,1 bis 0,8 mil) beträgt.

6. Abschirmdichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilchen aus Silber, Gold, silberüberzogenem Kupfer, silberüberzogenem Glas oder Nickel sind.

7. Abschirmdichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Bindemittel aus Silikongummi und die Schale aus Silikongummi sind.

8. Abschirmdichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Bindemittel aus Silikongummi und die Schale aus Fluorsilikongummi ist.

9. Abschirmdichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilchen 10-82 Volumenprozent ausmachen und die Teilchen eine mittlere Maximalgröße von 0,127 bis 0,254 mm (0,5 bis 10 mil) aufweisen.

10. Abschirmdichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Bindemittel aus Silikongummi ist und die Schale eine Dicke von 0,00254 bis 0,0254 mm (0,1 bis 1 mil) aufweist und aus Silikongummi oder Fluorsilikongummi ist.

11. Elektromagnetische-Energie-Abschirmdichtung als Herstellungsprodukt, mit einer formstabilen definierten Form und passend

809883/0774

2827676

- 3 -

2827676

ausgeilldet für einen Verschluss, zum elektrischen Abdichten des Verschlusses, wobei die Dichtung einen Kern aus Matrix-Bindemittel aus flexiblem, kompressiblen Plastikwerkstoff aufweist, der mit 10 - 80 Volumenprozent mit elektrisch leitfähigen Metallteilchen geladen ist, die darin im elektrischen Kontakt von Teilchen zu Teilchen gehalten werden, gekennzeichnet durch eine Schale aus einem Isolierstoff Polymer von der Dicke einer Dünnschicht, die den Kern einkapselt, wobei die Dünnschicht von den Teilchen durchdringbar ist.

12. Abschirmdichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung die Form eines Streifens oder eines Teils mit einem im wesentlichen in der Mitte gelegenen Loch aufweist.

13. Formstabile Elektromagnetische-Energie-Abschirmdichtung mit einem Kern aus einem Elastomer-Matrixbindemittel mit darin verteilten elektrisch leitfähigen Metallteilchen in einer solchen Menge, daß ein Kern mit einer Volumenresistivität von nicht weniger als etwa 10 Ohm Zentimeter gebildet wird, gekennzeichnet durch eine Schale aus einem isolierenden Polymer von der Dicke einer Dünnschicht, die den Kern einkapselt, wobei die Dichtung zwischen einander gegenüberliegenden Punkten bei nicht zusammengepresster Dichtung einen Widerstand von mehr als  $10^6$  Ohm aufweist.

14. Abschirmdichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Schale ein Elastomermaterial enthält.

15. Abschirmdichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Schale Fluorsilikon- und Silikon-Elastomermaterial enthält.

16. Abschirmdichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Schale aus Silikon und das Matrixbindemittel aus Silikon sind.

809883/0774

23.08.78

- 4 -

2827676

17. Abschirmdichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilchen 10 bis 82 Volumenprozent des Kerns ausmachen.

18. Abschirmdichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilchen mit Silber überzogenes Kupferpulver sind.

19. Abschirmdichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilchen 25 bis 40 Volumenprozent des Kerns bilden.

20. Verfahren zum Verhindern des Austretens von elektromagnetischer Energie aus einer Vorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19 zwischen zwei Metalloberflächen derart eingewaltsam wird, daß einige der Teilchen die Schale durchdringen und sich bis zur Oberfläche der Schale erstrecken und mit den diese zusammendrückenden Metalloberflächen in Berührung gelangen.

21. Lösbar abgedichtete Verbindung mit zwei zueinander passenden metallischen Flanschelementen, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen die Flanschelemente die Dichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19 eingelegt ist und eine Einrichtung zum anschließenden Zusammendrücken der Flanschelemente zum Komprimieren der Dichtung dazwischen vorgesehen ist, derart, daß wenigstens einige der Teilchen bis zur äußeren Oberfläche der Schale durchdringen und mit den metallischen Flanschelementen in Berührung gelangen.

809883/0774

28.00.78

- 5 -

2827676

# BEschREIBUNG

Die Erfindung betrifft eine formstabile Elektromagnetische-Energie-Abschirmdichtung mit einem Kern aus einem Plastik-Matrixbindemittel mit homogen darin verteilten elektrisch leitenden Metallteilchen, wobei dieser Kern ausreichend leitfähig für eine elektromagnetische Abschirmung ist. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Verhindern des Austretens von elektromagnetischer Energie aus einer Vorrichtung.

Sogenannte EM I (elektromagnetische Energie)-Dichtungen, wie sie in der US-PS 3.140.342 beschrieben sind, werden derzeit gewöhnlich bei Radar-, Nachrichtenvermittlungsgeräte- und Lenkungssystem-Anwendungen eingesetzt, um das Austreten von elektromagnetischer Energie zu verhindern. Während die in der genannten US-PS 3.140.342 beschriebenen Dichtungen, die derzeit verwendet werden, die Korrosion im wesentlichen unter Umweltoedingungen wie Salzbesprühung und Regen vermindern, besteht in Militärkreisen und bei Herstellern für den Militärbereich seit langer Zeit ein Bedürfnis für eine EM I-Dichtungskonstruktion, durch die eine größere Sicherheit gegeben ist, daß über lange Zeit eine Korrosion der Metallteilchen in der Dichtung verhindert wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Dichtung zu schaffen, die die vorstehend genannten Anforderungen erfüllt und die insbesondere vermindert, daß Wasser in Berührung mit den Metallteilchen der

809983/0774



28.08.78

- 6 -

2827676

Dichtung gelangt.

Diese Aufgabe wird durch eine Dichtung der eingangs beschriebenen Art gelöst, die gemäß der Erfindung gekennzeichnet ist durch eine Schale aus einem elektrisch isolierenden Polymer von der Dicke einer Dünnschicht, die den Kern einkapselt, wobei die Schale von den Teilchen durchdringbar ist.

Das Verfahren zum Verhindern des Austretens von elektromagnetischer Strahlung aus einer Vorrichtung ist gemäß der Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß die erfindungsgemäße Dichtung zwischen zwei Metalloberflächen eingekautscht wird, so daß einige der Teilchen die Schale durchdringen und sich bis an deren Oberfläche erstrecken und in Berührung mit den Metalloberflächen gelangen, die sie zusammendrücken.

Durch die Erfindung wird also eine größere Sicherheit hinsichtlich der Korrosionsbeständigkeit ermöglicht. Ferner wird durch die Erfindung eine Dichtung geschaffen, die so konstruiert werden kann, daß sie den schädlichen Einflüssen widersteht, die durch Benzin oder andere Lösungsmittel verursacht werden, welche den Polymerbindemittel-Matrixteil der Dichtung angreifen.

Die Schale bzw. Umhüllung kann von den Teilchen derart durchdrungen werden, daß diese sich bis zur äußeren Oberfläche derselben erstrecken, wenn die Dichtung zwischen zwei Oberflächen zusammengequetscht wird, beispielsweise zwischen den Metallflanschen eines Wellenleiters, um einen elektrischen Kontakt mit diesen Flanschen zu bilden.

Der übrige Teil der Schale bzw. Umhüllung, die nicht zusammengequetscht wird, bildet eine Abichtung gegen Wasser und sonstige Stoffe, beispielsweise Öl, Benzin usw., die einen negativen Einfluß auf das Eindemittel bzw. die Metallteilchen ausüben.

809883/0774

28.08.76

2827676

Durch die Erfindung werden also Salz und sonstige Stoffe im wesentlichen von dem Metall in der Dichtung ferngehalten, so daß Korrosion vermindert wird. Durch geeignete Auswahl des Materials, aus dem die Schale verwendet wird, wird ferner eine Absichtung gegen Stoffe wie Benzol und sonstige Lösungsmittel geschaffen, die der Faserik-Matrixbindemittel oder die Teilchen selbst angreifen.

Gemäß der Erfindung ist die Schale von der Gestalt der Dichtung angepaßt und kann dadurch geformt werden, daß der Kern einmal oder mehrere Male in eine Flüssigkeitlösung eingetaucht wird, die den Werkstoff zur Bildung der Schale und ein Lösungsmittel dafür enthält. Dennoch wird das Lösungsmittel bei Raumtemperatur verdampft.

Beim Zusammenrücken durchdringen die Teilchen die Schale, um eine Kontaktoberfläche zu bilden. Werden jedoch weiterhin in waagerechter Ebene von der Schale umgeben. Auf diese Weise werden die Teilchen durch die erfindungsgemäßen Merkmale geschützt.

Der hier verwendete Begriff "Metallteilchen" umschließt Edelmetalle wie Silber und Gold sowie Nickel, Kupfer, silberüberzogenes Kupfer und andere in der Technik wohlbekannte Metalle, wie sie beispielsweise in den US-Patenschriften 3.140.342, 3.202.488 und 3.194.360 beschrieben sind. Unter "Metallteilchen" sind in diesem Zusammenhang auch Teilchen zu verstehen, die aus Glas, Siliziumoxyd, einem Polymer oder anderen nichtleitenden Werkstoffen sind und eine Außenschicht bzw. ein Überzug aus Metall wie Silber, Gold oder ein anderes Edelmetall aufweisen, oder die mit einer Außenschicht aus einem unedlen Metall wie Nickel, Kupfer usw. versehen sind, oder auch Teilchen aus einem leitenden Polymer (d.h. ein Polymer mit elektrisch leitendem Metall, beispielsweise darin verteilte Teilchen), die alle zur Vereinfachung in dieser Beschreibung als "Metallteilchen" bezeichnet werden. In der Technik werden die elektrisch leitenden Metallteilchen gelegentlich als leitendes Pulver bezeichnet, und unter den hier gemeinten Metallteilchen ist auch derartiges Metallpulver zu verstehen.

809883/0774

2827676

Im allgemeinen enthält der Kern bei der erfindungsgemäßen Dichtung etwa 10 - 82 Volumenprozent aus elektrisch leitenden Teilchen bzw. Metallteilchen, die genaue Menge der Teilchen hängt jedoch von der besonderen Anwendung und der Menge anderer Füllstoffe ab, beispielsweise Schaumgummi, Siliziumoxyd usw., wie in der Technik wohlbekannt ist, s. US-Patente 3.140.342 und 3.353.930.

Vorzugsweise beträgt die Zugabe an Teilchen für eine gute Allwetter-EMI-Dichtung etwa 60 bis 82 Volumenprozent, wobei etwa 75 bis 80 Prozent an silberüberzogenem Kupfer besonders bevorzugt werden. Hinsichtlich der genauen Menge der Teilchen in Volumenprozent ist zu beachten, daß die Erfindung alle EMI-Dichtungen umfaßt, die eine ausreichende Menge an elektrisch leitenden Metallteilchen enthalten, um das Bindemittel, in dem sie homogen verteilt sind, ausreichend elektrisch leitfähig zu machen, um eine geeignete Abschirmung gegen elektromagnetische Energie bzw. Felder zu gewährleisten.

Um eine gute EMI-Abschirmung zu gewährleisten sollte der zentrale Kern aus Bindemittel mit den Teilchen eine Volumenresistivität von weniger als 10 Ohm Zentimeter aufweisen, vorzugsweise weniger als 1 Ohm Zentimeter.

Gemäß der Erfindung können die Teilchen unregelmäßig geformt sein oder Formen wie Flocken, Flittchen oder allgemein kugelförmig aufweisen. Geeignete mittlere Maximalgrößen der Teilchen können zwischen 2,54 und 0,0127 mm (100 bis 0,05 mil) liegen, wie in der US-PS 3.140.342 ausgeführt ist, vorzugsweise beträgt die mittlere Größe 0,0254 bis 0,0762 mm (1 bis 3 mil).

Die Isolierstoffdünnschicht, die die erfindungsgemäße Schale bildet, besitzt vorzugsweise eine Dicke von etwa 0,00254 bis 0,0508 mm (0,1 bis 2 mil), wobei 0,00508 bis 0,0127 mm (0,2 bis 0,5 mil) bevorzugt werden. Die die erfindungsgemäße Schale bildenden Dünnschichten können vorzugsweise Isolierstoff-Plastik-

809883/0774

material aus einer Kombination von Plastikstoffen enthalten, wie beispielsweise Silikonpolymere, z.B. Silikongummi, Fluor-silikongummi, Urethanpolymere, Vinylpolymere, z. B. Vinylchlorid-polymere, Akrylatpolymere, thienpolymere, Propylenpolymere, Neopren und Ethylpropylengummi mit einer Aufnahmemasse aus anderen Stoffen, welche genug im Vergleich zur Härte der Teilchen, um von diesen durchdrungen werden zu können.

Anderer geeignete Plastikstoffe können ausgewählt werden aus dem Buch "Plastics In The Modern World" von E. G. Coodyens und V.E. Yarsley, Penguin Books, Inc., Baltimore, Maryland, copyright 1966. besonders bestimmte Polymere wie die durch Hitze erweichbaren (thermoplastischen) Plastikstoffe, die auf den Seiten 78 bis 95 beschrieben sind, können verwendet werden, oder auch hitzehärtbare Plastikstoffe wie Polyurethane und Epoxyde.

Wegen ihrer Hochtemperaturs Eigenschaften werden Silikonpolymere für Militär Anwendungen besonders bevorzugt, und Fluorsilikonpolymere werden besonders für den Einsatz unter Bedingungen bevorzugt, wo Benzin und andere Lösungsmittel vorhanden sein können.

Das in der erfindungsgemäßen Dichtung verwendete Matrixbindemittel kann irgendein herkömmlich in der Technik verwendetes sein, beispielsweise wie es in der US-PS 3.140.342 beschrieben ist. Das Plastikbindemittel ist vorzugsweise elastisch und kompressibel, vorzugsweise handelt es sich um ein Elastomer.

Ferner besitzt das Matrixbindemittel vorzugsweise eine Härte, die größer ist als diejenige der Schale, so daß beim Komprimieren der Dichtung die Teilchen durch die dünne Schale hindurchtreten.

Die verwendbaren Matrixbindemittel sind in der Technik wohl bekannt, s. US-PS 3.140.342, wobei Silikonpolymere, z.B. Gummi, wegen seiner Hochtemperatur- und Elastomereigenschaften besonders bevorzugt wird. Im Rahmen der Erfindung ist jedoch auch die Verwendung von thermoplastischen Polymeren wie Polyvinylchlorid,

Polystyrol, Polycaprolon, Polyamide oder von diesen abgeleiteten Elastikstoffen vorgesehen.

Der hier verwendete Begriff "Elastikstoff" umfaßt auch Harze und Elastomere (Gummi) neben den gewöhnlich gemeinten Elastikstoffen wie Polyäthylen und Epoxide. Die Matrixmatrix und die Sonde gemäß der Erfindung können mit einem strom- oder thermoelektrischen sein, je nach der Anwendung für die Dichtung, z.B. Isolatoren, Polyurethane, Polyether, verharzte, Polyamide und Naturgummi.

Unter dem Begriff "Matrixbindemittel" ist ein Mittel zu verstehen, das einen anderen Gegenstand festhält oder dazu instandsetzt ist und das eine Gestalt oder Form gibt.

Die erfindungsgemäße Dichtung weist eine stabile Form oder Gestalt auf (als "formstabil" bezeichnet) d.h. sie behält im wesentlichen ihre Form, bis sie im Gebrauch zusammengedrückt wird, anders als ein Haftmittel, das ausgebreitet werden kann, wenn es einer Dose oder Tube entnommen wird.

Weitere Merkmale und Zweckmäßigkeiten der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Figuren. Von den Figuren zeigen:

- Fig. 1 eine Schnittansicht eines U-Dichtungsringes mit einer Anordnung, in der die Dichtung eine elektromagnetische Abschirmung bildet;
- Fig. 2 eine Draufsicht des U-Dichtungsringes;
- Fig. 3 eine Schnittansicht längs Linie 3-3 in Fig. 2;
- Fig. 4 die in den Fig. 1-3 gezeigte Dichtung im zusammengedrückten Zustand;

28.00.76

- 11 -

2827676

Fig. 5 eine vergrößerte Ansicht eines Teiles der Dichtung im Schnitt, wobei dargestellt ist, wie die konstruktiven Teilchen die Schale durchdringen und einen elektrischen Kontakt mit dem Flansch herstellen:

Fig. 6 eine Draufsicht einer erfindungsgemäßen Dichtungsscheibe;

Fig. 7 eine Schnittansicht längs Linie 7-7; und

Fig. 8 eine Draufsicht einer rechteckigen erfindungsgemäßen Dichtungsscheibe.

Es wird zunächst auf die Fig. 1 bis 5 Bezug genommen. Ein O-Dichtungsring 20 ist an einer Zellenleiterverbindung angeordnet, die aus Zellenleiterabschnitten 30 und 31 besteht, die in zwei Flanschen 30-1 und 31-1 enden, welche in der gezeigten Weise durch Spannschrauben 32 derart zusammengehalten werden, daß die Dichtung zusammengeedrückt wird.

Fig. 5 zeigt die Dichtung im Schnitt, wobei der Kern 20-1 aus Eindeimittel und Metallteilchen mit einer äußeren Schale oder Umhüllung 20-2 gezeigt ist. Die Fig. 1 und 4 zeigen die Form dieser Dichtung nach dem Zusammenquetschen, wobei die Teile 20-2a als elektrische Kontakte mit den Flanschen dienen.

Fig. 8 zeigt eine Ansicht des Teiles 20-2a, worin die Teilchen 32 in den Eindeimittel des Kernes 20-1 gezeigt sind, und diejenigen, die in den Schalenteil 20-2a einordnen, um elektrisch mit dem Flansch 31-1 in Berührung zu gelangen, wenn die Dichtung zusammengeedrückt wird. Die Fig. 6, 7 und 9 zeigen andere Ausführungsformen der Dichtung, und Fig. 7 zeigt im Schnitt den zentralen Kern 35, der von der nichtleitenden Schale 36 umgeben ist.

Im nicht zusammengeedrückten Zustand zeigen die Dichtungen einen Widerstand von mehr als 1.000.000 Ohm zwischen gegenüberliegenden

809883/0774

28.00.78

- 12 -

2827676

Punkten, beispielsweise den Punkten 37 und 38 in Fig. 2. Wenn die Dichtung zusammengedrückt wird, wie in Fig. 4, so liegen zwischen den Punkten 39 und 40 weniger als 10 Ohm, und in den meisten Fällen weniger als 0,3 Ohm, wenn der Innendurchmesser des O-Ringes 50,8 mm (2 Zoll) und der Durchmesser des O-Ringquerschnittes 3,175 mm (1/8 mil) beträgt.

Der Kern 20-1 weist bei der erfindungsgemäßen Dichtung eine Volumenresistivität von weniger als 10 Ohm Zentimeter auf, vorzugsweise weniger als 1 Ohm Zentimeter.

Die Erfindung wird nun an Beispielen weiter erläutert.

#### Beispiel I

Es wird ein gepreßter, elektrisch leitender Kern in Form eines O-Ringes hergestellt, mit einem Durchmesser des Ringquerschnitts von 3,175 mm (1/8 Zoll) und einem Innendurchmesser von 50,8 mm (2 Zoll), unter Verwendung von 80 Gewichtsprozent silberüberzogenes Kupferpulver, das zubereitet ist, wie dies im Beispiel I der US-PS 3.140.342 beschrieben ist, und 20 Gewichtsprozent Silikongummi Dow Corning 440. Das Material wird geformt bzw. gepreßt, wie dies in der US-PS 3.140.342 (Fig. 2) beschrieben ist, und ausgehärtet, um einen O-Ring zu bilden. Ein Gemisch zur Bildung der Schale bzw. Umhüllung wird mit 100 gr. Dow Corning 9805 (ein Teil RTV-Silikongummi) und 75 gr. Toluol zubereitet. Der gepreßte O-Ring wird mit Toluol gewaschen und bei Raumtemperatur getrocknet (20° bis 22,2°C bzw. 68° - 72°F). Der gewaschene O-Ring wird dann in das Gemisch zur Bildung der Schale 15 Sekunden lang eingetaucht und dann herausgezogen und aufgehängt, so daß das überschüssige Überzugsmaterial zum niedrigsten Punkt der Dichtung fließt. Dieses Fließen hört nach der Aufbringung des Überzugs auf, und es verbleibt auf der Dichtungs-oberfläche ein glatter und gleichmäßiger Überzug. Die auf dem Kern gebildete Schale bzw. Umhüllung wird dann während 16 Stunden bei Raumtemperatur ausgehärtet.

809883/0774

2827676

Beispiel II

Der leitfähige Kern wird wie bei Beispiel I zubereitet und dann ebenso gewaschen. Ein Gemisch zur Bildung der Schale wird zubereitet aus Silikon Gummi Dow Corning A 4000 (Teil A und B), und zwar folgendermaßen:

Teil A 100 gr.

Teil B 4,5 gr.

Toluol-Lösungsmittel 90 gr.

Danach wird der Kern 15 Sekunden lang in das Gemisch eingetaucht und dann aufgehängt und getrocknet wie bei Beispiel I.

Beispiel III

Der leitende Kern wird wie bei Beispiel I zubereitet und dann ebenso gewaschen. Ein Gemisch zur Bildung der Schale wird zubereitet aus 100 gr. Fluorsilikon Gummi RTV Dow Corning 34034 und 100 gr. Methylisobutylketon (MIBK). Danach wird der Kern in das Gemisch 15 Sekunden lang eingetaucht und dann wie in Beispiel I aufgehängt und getrocknet.

Beispiel IV

Extrudierte O-Ringstreifen Nr. 1250, Rundstreifen (4,57 mm mit 1,575 mm bzw. 62 mil Durchmesser), die von der Chromerics, Inc. Auburn, Massachusetts in den Handel gebracht werden, werden einfach mit dem Schalenbildungsgemisch aus Beispiel I wie dort beschrieben überzogen, nachdem sie mit Toluol abgewaschen wurden. O-Ringe Nr. 1250 sind aus Silikon Gummi mit Silberpulverfüllung.

Beispiel V

Das Ausgangsmaterial Nr. 1250 wie bei Beispiel IV wird doppelt mit einem Überzug aus dem Schalenbildungsgemischen der Beispiele II und III versehen, in-dem eingetaucht und getrocknet wird und dann der Vorgang des Eintauchens und Trocknens ein zweites Mal wiederholt wird.

809883/0774



28.08.76

- 14 -

2827676

Beispiel VI - VII

Eine rechtwinklige Dichtung der Marke CHC-SEAL (R) 1215 aus Silikon Gummi und silberüberzogenem Kupfer, die von der Chomerics, Inc. in den Handel gebracht wird, wird mit einem einfachen Überzug aus den Schalenbildungsgemischen nach den Beispielen I, II und III entsprechend der dortigen Erläuterung versehen.

809883/0774